

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月4日
Date of Application:

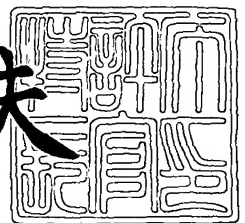
出願番号 特願2002-292295
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-292295]

出願人 株式会社デンソー
Applicant(s):

2003年8月1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3061686

【書類名】 特許願

【整理番号】 IP7335

【提出日】 平成14年10月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60H 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 青木 新治

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 神谷 敏文

【特許出願人】

 【識別番号】 000004260

 【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

 【識別番号】 100100022

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊藤 洋二

 【電話番号】 052-565-9911

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108198

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三浦 高広

 【電話番号】 052-565-9911

【選任した代理人】

 【識別番号】 100111578

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 水野 史博

 【電話番号】 052-565-9911

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038287

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車室内温度上昇抑制装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ガラスを透過して車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段（１）を有し、

車両が駐車中であるか否かを判定し、駐車中には、少なくとも日射が当たる側の前記日射低減手段（１）を作動させて車室内に注がれる日射量を低減することを特徴とする車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 2】 ガラスに電圧を印加することにより透光率を変化させてガラスを透過して車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段（１）を有し、

車両が駐車中であるか否かを判定し、少なくとも駐車中には、日射量が大い部位の透光率が日射量小さい部位の透光率より小さくなるように前記日射低減手段（１）を作動させることを特徴とする車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 3】 ガラスを透過して車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段（１）を有し、

車両が駐車中であるか否かを判定し、駐車中には、少なくとも運転席側の窓ガラスに設けられた前記日射低減手段（１）を作動させて車室内に注がれる日射量を低減することを特徴とする車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 4】 車両が駐車している場合において、車室内温度が所定温度以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 つに記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 5】 車両に注がれる日射量が所定値以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 つに記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 6】 車室外温度が所定値以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 つに記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 7】 少なくとも日射が当たる部位に到達する風量がその他の部位より大きくなるように室内を換気することを特徴とする請求項 4 ないし 6 のい

れか 1 つに記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 8】 車室内壁面から空気を吹き出すことにより車室内を換気することを特徴とする請求項 4 ないし 7 のいずれか 1 つに記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 9】 車両に設けられた任意のスイッチを乗員が操作したときに、前記車両用空調装置の冷凍機を稼動させ、この冷凍機にて冷却された空気で車室内を換気することを特徴とする請求項 4 ないし 8 のいずれか 1 つに記載の車室内温度上昇抑制装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、駐車中に車室内の温度が上昇することを抑制する車室内温度上昇抑制装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の車室内温度上昇抑制装置は、太陽電池にて換気扇を稼動させて車室内の熱気を車室外に排出して駐車中に車室内の温度が上昇することを抑制している（例えば、特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開平 5 - 2 4 4 7 3 1 号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、一般的に、太陽電池の発電量はエンジンにて駆動される発電機の発電量に比べて小さいので、太陽電池で稼動する換気扇では、車室内の熱気を十分に車室外に排出することが難しい。

【0 0 0 5】

因みに、発明者の試算によると、太陽電池で稼動する換気扇では、最大 8℃程度しか室内空気温度を低下させることができないので、室内空気温度が 5 0℃程

度になるような夏場の炎天下においては、特許文献 1 に記載の発明では、駐車時に室内空気温度を十分に低下させることが難しい。

【0006】

また、特許文献 1 に記載の発明では、太陽電池にて換気扇を稼働させて車室内の熱気を車室外に排出するのみであるので、ガラスを透過して車室内に注がれる日射により加熱されたシート、計器盤及び内壁（内装）等の比較的に熱容量が大きい部材からの輻射熱等により、室内空気の温度が再び上昇してしまうおそれが高く、駐車中に車室内の温度が上昇することを抑制できない。

【0007】

本発明は、上記点に鑑み、第 1 には、従来と異なる新規な車室内温度上昇抑制装置を提供し、第 2 には、駐車中に車室内の温度が上昇することを抑制することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明では、ガラスを透過して車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段（1）を有し、車両が駐車中であるか否かを判定し、駐車中には、少なくとも日射が当たる側の日射低減手段（1）を作動させて車室内に注がれる日射量を低減することを特徴とする。

【0009】

これにより、日射低減手段（1）を作動させるに必要な電力の消費が増大することを抑制しつつ、車室内に注がれる日射量、つまり日射による熱負荷量を効率的に低減することができる。

【0010】

請求項 2 に記載の発明では、ガラスに電圧を印加することにより透光率を変化させてガラスを透過して車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段（1）を有し、車両が駐車中であるか否かを判定し、少なくとも駐車中には、日射量が大きい部位の透光率が日射量が小さい部位の透光率より小さくなるように日射低減手段（1）を作動させることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

これにより、日射低減手段（１）を作動させるに必要な電力の消費が増大することを抑制しつつ、車室内に注がれる日射量、つまり日射による熱負荷量を効率的に低減することができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 に記載の発明では、ガラスを透過して車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段（１）を有し、車両が駐車中であるか否かを判定し、駐車中には、少なくとも運転席側の窓ガラスに設けられた日射低減手段（１）を作動させて車室内に注がれる日射量を低減することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

これにより、日射低減手段（１）を作動させるに必要な電力の消費が増大することを抑制しつつ、車室内に注がれる日射量、つまり日射による熱負荷量を効率的に低減することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載の発明では、車両が駐車している場合において、車室内温度が所定温度以上となったときに、車室内を換気することを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に記載の発明では、車両に注がれる日射量が所定値以上となったときに、車室内を換気することを特徴とするものである。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に記載の発明では、車室外温度が所定値以上となったときに、車室内を換気することを特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

請求項 7 に記載の発明では、少なくとも日射が当たる部位に到達する風量がその他の部位より大きくなるように室内を換気することを特徴とするものである。

【 0 0 1 8 】

請求項 8 に記載の発明では、車室内壁面から空気を吹き出すことにより車室内を換気することを特徴とするものである。

【 0 0 1 9 】

請求項 9 に記載の発明では、車両に設けられた任意のスイッチを乗員が操作したときに、車両用空調装置の冷凍機を稼動させ、この冷凍機にて冷却された空気 で車室内を換気することを特徴とするものである。

【 0 0 2 0 】

因みに、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示す一例である。

【 0 0 2 1 】

【発明の実施の形態】

本実施形態は、本発明に係る車室内温度上昇抑制装置を、いわゆるセダン型の車両に適用したものであって、図 1 は車室内構造を示す説明図であり、図 2、3 は車両空調装置の構造を示す説明図である。

【 0 0 2 2 】

フロントガラス、リアガラス及びドア窓に設けられた窓ガラス等の透光性を有する壁部材には、図 1 に示すように、ガラスに電圧を印加することにより透光率を変化させることができる調光ガラス 1 が用いられており、この調光ガラス 1 により車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段が構成されている。

【 0 0 2 3 】

車両用空調装置は、室内に吹き出す空気の温度を調節して室内空気の調和を図るもので、本実施形態では、主に前席側空間の空調を行う前席側空調ユニット 2（図 2 参照）、主に後席側空間の空調を行う後席側ユニット 3（図 3 参照）、車室内前方側に配置されたシート 4（図 2 参照）の表皮（表面）から空気を吹き出す前席用シート空調ユニット 5（図 2 参照）、及び車室内後方側に配置されたシート 6（図 3 参照）の表皮から空気を吹き出す後席用シート空調ユニット 7（図 3 参照）等から構成されている。

【 0 0 2 4 】

なお、表皮とは表面に配置された皮状のものであり、天然皮革のみを意味するものではない。

【 0 0 2 5 】

そして、前席側空調ユニット 2 及び後席側ユニット 3 には、室内に吹き出す空

気を冷却する空気冷却手段をなす蒸気圧縮式冷凍機の低圧側熱交換器 2 a、3 a、低圧側熱交換器 2 a、3 a の空気流れ下流側に配置されて室内に吹き出す空気を加熱するヒータ 2 b、3 b、及び送風機 2 c、3 c が収納されている。

【0 0 2 6】

また、図 2 中、フィルム式のドア 2 d、2 e は、空気の流通状態を制御する流体通路制御手段をなすもので、ドア 2 d はヒータ 2 b を迂回して流れる冷風通路の連通状態を制御し、ドア 2 e は低圧側熱交換器 2 a を流れる温風通路の連通状態を制御する。

【0 0 2 7】

なお、図 3 に示す後席側ユニット 3 では、ドア 2 d、2 e に相当する流体通路制御手段は省略されている。

【0 0 2 8】

前席用シート空調ユニット 5 は、図 2 に示すように、シート下方側に配置された送風機 5 a にて前席側空調ユニット 2 によって温度が調節された空気を導入してシート 4 の表皮から空気を吹き出すものであり、後席用シート空調ユニット 7 も前席用シート空調ユニット 5 と同様に（図 3 参照）、シート下方側に配置された送風機 7 a にて後席側ユニット 3 によって温度が調節された空気を導入してシート 4 の表皮から空気を吹き出す。

【0 0 2 9】

なお、図 2 に示す前席用シート空調ユニット 5 では、前席側空調ユニット 2 に設けられたエアミックスドア 5 b により冷風と温風との混合割合を調節してシートから吹き出す空気の温度を調節しているが、図 3 に示す後席側ユニット 3 では、エアミックスドア 5 b に相当する温度調節手段は省略されている。因みに、本実施形態では、トランクルーム側に室内空気を強制的に排出するための排出用送風機 8 が設けている。

【0 0 3 0】

また、本実施形態では、内装用の壁材、つまり天井、ピラー部、座席シート、インストルメントパネル、リアパケットトレイ及びドア部等を、図 4 に示すように、溶着部の間に三次元的な通気孔 9 a 1 が設けられた通気立体面構造体をなす

3 D ネット 9 a を含む多層構造とすることで、前席側空調ユニット 2 及び後席空調ユニット 3 にて送風された空気を、ドア、計器盤及び天井から吹き出させることができるようになっている（図 1 の楕円斜線部参照）。

【 0 0 3 1 】

因みに、内装用の壁材のうち天井及びピラー部は、外側の金属製ボディ 9 b から順に、ポリエステル及びポリウレタン等の樹脂材からなる断熱層 9 c 、 3 D ネット 9 a 及び意匠表皮 9 d からなるもので、内装用の壁材の意匠表皮 9 d は、その内側に塵埃を除去するフィルタが構成されるように帯電ファブリック裏基布材が用いられている。

【 0 0 3 2 】

なお、壁材内の空気通路である通気孔（ダクト） 9 a 1 を構成するに当たっては、3 D ネット 9 a を溶着して 3 D ネット 9 a の一部を溶かして溶着部として壁 9 a 2 を形成している。

【 0 0 3 3 】

次に、本実施形態の特徴的作動を述べる。

【 0 0 3 4 】

車両が駐車している場合に、例えば、外気温度が 2 0 ℃ 以上、又は車室内に注がれる日射量が 150 W/m^2 以上となったときには、少なくとも日射が当たる側の調光ガラス 1 に電圧を印加して、日射量が大きい部位の透光率が日射量小さい部位の透光率より小さくなるようにして車室内に注がれる日射を遮って車室内に注がれる日射量を低減する。

【 0 0 3 5 】

因みに、このとき、全ての調光ガラス 1 に電圧を印加して、日射量大きい部位の透光率が日射量小さい部位の透光率より小さくなるようにしてもよいことは言うまでもない。

【 0 0 3 6 】

ところで、図 5 は車室内に注がれる日射仰角 λ と透光率との関係を示すグラフであり、図 6 はガラス種類と日射センサの出力偏差との関係を示すグラフであり、図 7 は日射仰角と熱負荷量、つまり車室内に供給される熱量との関係を示すグ

ラフであり、図8は日射左右角と熱負荷との関係を示すグラフであり、これらグラフからも明らかなように、少なくともガラスの種類、日射仰角及び日射左右角等を考慮して車室内に注がれる日射量が所定量以下となるように調光ガラス1への印可電圧、つまり透光率を制御する必要がある。

【0037】

なお、日射仰角とは、図9に示すように、水平面に対する車両の傾斜角を考慮した車両の前後方向を基準とした太陽の方角を示す角度であり、日射左右角は、図10に示すように、車両前後方向前側を基準として右回りに計った角度を言う。

【0038】

また、本実施形態において、日射仰角は、図11に示すように、緯度、経度、太陽軌道、時刻及び車両の進行方向（駐車方向）から演算することができ、緯度、経度、駐車位置等はGPS（Global Positioning System）により検出し、駐車方向は走行時のジャイロ又はGPSの出力から算出するとともに、予めカーナビゲーションシステムに記憶されている地図情報及び日射センサにより検出される車室内に直達する日射量等から求めるが、日射センサを複数配置してその出力差等から日射仰角を求めてもよい。

【0039】

そして、本実施形態では、前席側空調ユニットを外気導入モードとした状態で調光ガラス1の透光率を低下させて日射を遮ると同時に、両シート空調ユニット5、7の送風機5a、7aを稼動させて車室内を換気する。

【0040】

なお、本実施形態に係る後席用シート空調ユニット7は内気循環モードのみ可能で外気導入モードを有していないので、後席側には積極的に外気は導入されないが、後席用シート空調ユニット7においても外気導入モードを実行することができる空調装置を用いる場合には、後席用シート空調ユニット7も外気導入モードとして送風機7aを稼動させることが望ましい。

【0041】

また、本実施形態では、両シート空調ユニット5、7の送風機5a、7aに加

えて、前席側空調ユニット2及び後席側ユニット3の送風機2c、3cも稼動させるにより換気能力を高めている。

【0042】

因みに、本実施形態では、駐車時の送風能力を送風機2cは $160\text{ m}^3/\text{h}$ とし、送風機3cは $80\text{ m}^3/\text{h}$ とし、送風機5a、7aを $40\text{ m}^3/\text{h}$ 程度としている。

【0043】

なお、本実施形態では、車両の始動スイッチ（例えば、イグニッションスイッチ）が投入されている場合には車両が駐車中であると判定し、車両の始動スイッチが投入されていない場合には車両が駐車中以外であると判定する。また、日射量は車両用空調装置が有している日射センサの検出値を用い、外気温度は車両用空調装置が有している外気温度センサの検出値を用いる。

【0044】

また、図12は上記作動（S12～S15）を含む空調装置示すフローチャートであり、通常空調運転時（S11）においては、目標吹出温度TAOを図13に示すように日射左右角及び日射仰角に基づいて補正する。但し、目標吹出温度TAOは下記の数式1により決定される空調制御目標温度である。

【0045】

【数1】

$$TAO = K_{set} \times T_{set} - K_r \times T_r - K_{am} \times T_{am} - K_s \times T_s + C$$

但し K_{set} 、 K_r 、 K_{am} 、 K_s ：制御ゲイン

T_r ：室内温度

T_{am} ：室外温度

C：補正用の定数

次に、本実施形態の作用効果を述べる。

【0046】

駐車中には、調光ガラス1にて車室内に注がれる日射量を低減するので、シート、計器盤及び内壁（内装）等の比較的に熱容量が大きい部材の温度が上昇することを防止できる。したがって、シートや計器盤等からの輻射熱等により、室内

空気の温度が再び上昇してしまうことを抑制できるので、駐車中に車室内の温度が大きく上昇するを防止できる。

【0 0 4 7】

延いては、図 1 4 に示すように、早期に車室内の温度を快適な温度まで低下させることができるので、乗員に速やかに快適な空間を提供することができる。ともに、車両用空調装置（蒸気圧縮式冷凍機）の消費動力を低減することができる。

【0 0 4 8】

また、駐車時に換気を行うので、室内の熱気を室外に排出することができ、早期に車室内の温度を快適な温度まで低下させることができる。

【0 0 4 9】

また、駐車時においては、日射が当たる側の窓ガラスの透光率を優先的に低下させるので、調光ガラス 1 の透光率を変化させるに必要な電力の消費が増大することを抑制しつつ、車室内に注がれる日射量、つまり日射による熱負荷量を効率的に低減することができる。

【0 0 5 0】

また、3 D ネット 9 a を用いて内装用の壁部材を構成しているので、3 D ネット 9 a 内に蓄えられた空気により高い断熱能力を確保しつつ、換気等の送風時には、ダクト機能をなす 3 D ネット 9 a から車室内に全体に空気を送風できるので、送風効率（換気効率）を向上させつつ、急速冷房運転時に速やかに室内温度を低下させることができ、乗員に快適な空調感を与えることができる。

【0 0 5 1】

（その他の実施形態）

上述の実施形態では、調光ガラス 1 等の日射低減手段にて車室内に注がれる日射を遮ると同時に換気運転を行ったが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば車室内温度が所定温度以上となったとき、車両に注がれる日射量が所定値以上となったとき、及び車室外温度が所定値以上となったときのいずれかが成立したときに換気を行ってもよい。なお、この場合の所定の日射量は駐車を開始した時からの累積日射量とすることが望ましい。

【 0 0 5 2 】

また、上述の実施形態では、両シート空調ユニット 5、7 の送風機 5 a、7 a に加えて、前席側空調ユニット 2 及び後席側ユニット 3 の送風機 2 c、3 c も稼動させて換気を行ったが、本発明はこれに限定されるものではなく、いずれか一方のみで換気を行ってもよい。

【 0 0 5 3 】

なお、この場合には、シート空調ユニット 5、7 の送風機 5 a、7 a にて換気を行うと、少ない能力にて大きな体感効果を得ることができるので、いずれか一方のみで換気を行う場合には、シート空調ユニット 5、7 の送風機 5 a、7 a を稼動させることが望ましい。

【 0 0 5 4 】

また、駐車時に日射を遮っている際に、車両に設けられた任意のスイッチ（例えば、ドアノブやアクセサリースイッチ等）を乗員が操作したときに、エンジンを始動させて車両用空調装置の冷凍機を稼動させてもよい。これにより、早期に室内温度を低下させることができる。

【 0 0 5 5 】

また、上述の実施形態では、日射低減手段として調光ガラス 1 を用いたが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばガラスを透過する日射（日光）を遮るカーテン（布）状のもの電動モータにて巻き取り開閉する電動式のサンシェードを用いてもよい。なお、調光ガラスとサンシェードとを組み合わせても良いことは言うまでもない。

【 0 0 5 6 】

また、日射仰角を算出するにあつては、図 1 5 に示すように、車両が建物の陰となる場合がある得るので、このような場合は地図情報や日射センサの検出値等を用いて補正してもよい。

【 0 0 5 7 】

また、駐車時に換気を行う際には、少なくとも日射が当たる部位に到達する風量がその他の部位より大きくなるように室内を換気することが望ましい。

【 0 0 5 8 】

また、上述の実施形態では、日射が当たる側の窓ガラスの透光率を優先的に低下させて日射を低減したが、本発明はこれに限定されるものではなく、少なくとも運転席側の窓ガラスを透過する日射量を低減させてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態に係る車室内構造を示す説明図である。

【図 2】

本発明の実施形態に係る車両空調装置の構造を示す説明図である。

【図 3】

本発明の実施形態に係る車両空調装置の構造を示す説明図である。

【図 4】

本発明の実施形態に係る内装の構造を示す説明図である。

【図 5】

車室内に注がれる日射仰角 λ と透光率との関係を示すグラフである。

【図 6】

ガラス種類と日射センサの出力偏差との関係を示すグラフである。

【図 7】

日射仰角と熱負荷量との関係を示すグラフである。

【図 8】

日射左右角と熱負荷との関係を示すグラフである。

【図 9】

日射仰角の定義を示す図である。

【図 1 0】

日射左右角の定義を示す図である。

【図 1 1】

太陽の方角を算出するための説明図である。

【図 1 2】

本発明の実施形態に係る空調装置の作動を示すフローチャートである。

【図 1 3】

目標吹出温度 T A O と日射左右角との関係を示すものである。

【図 1 4】

室内温度の変化を示すグラフである。

【図 1 5】

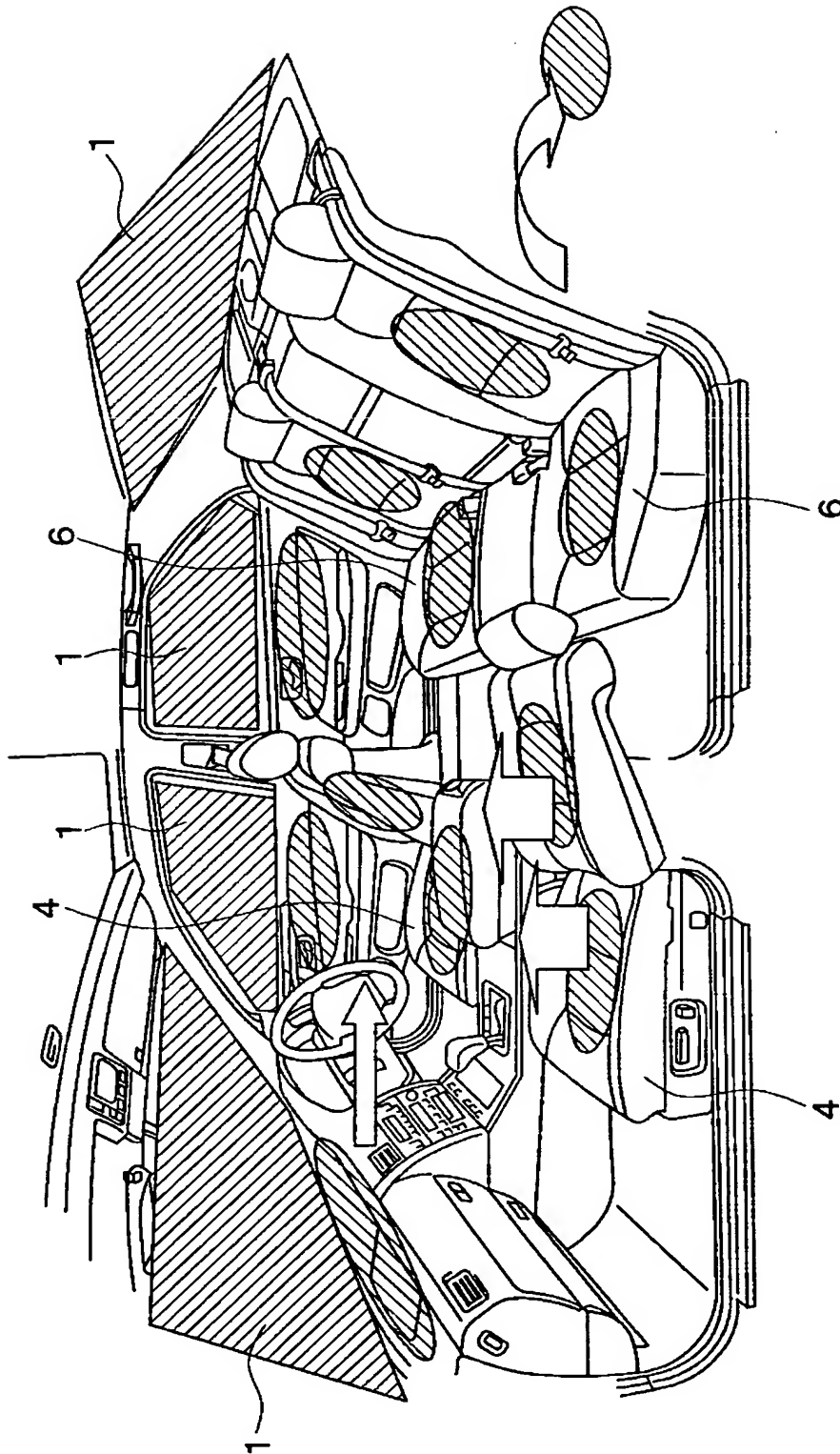
日射仰角を算出するための説明図である。

【符号の説明】

1 …調光ガラス、4、6 …シート。

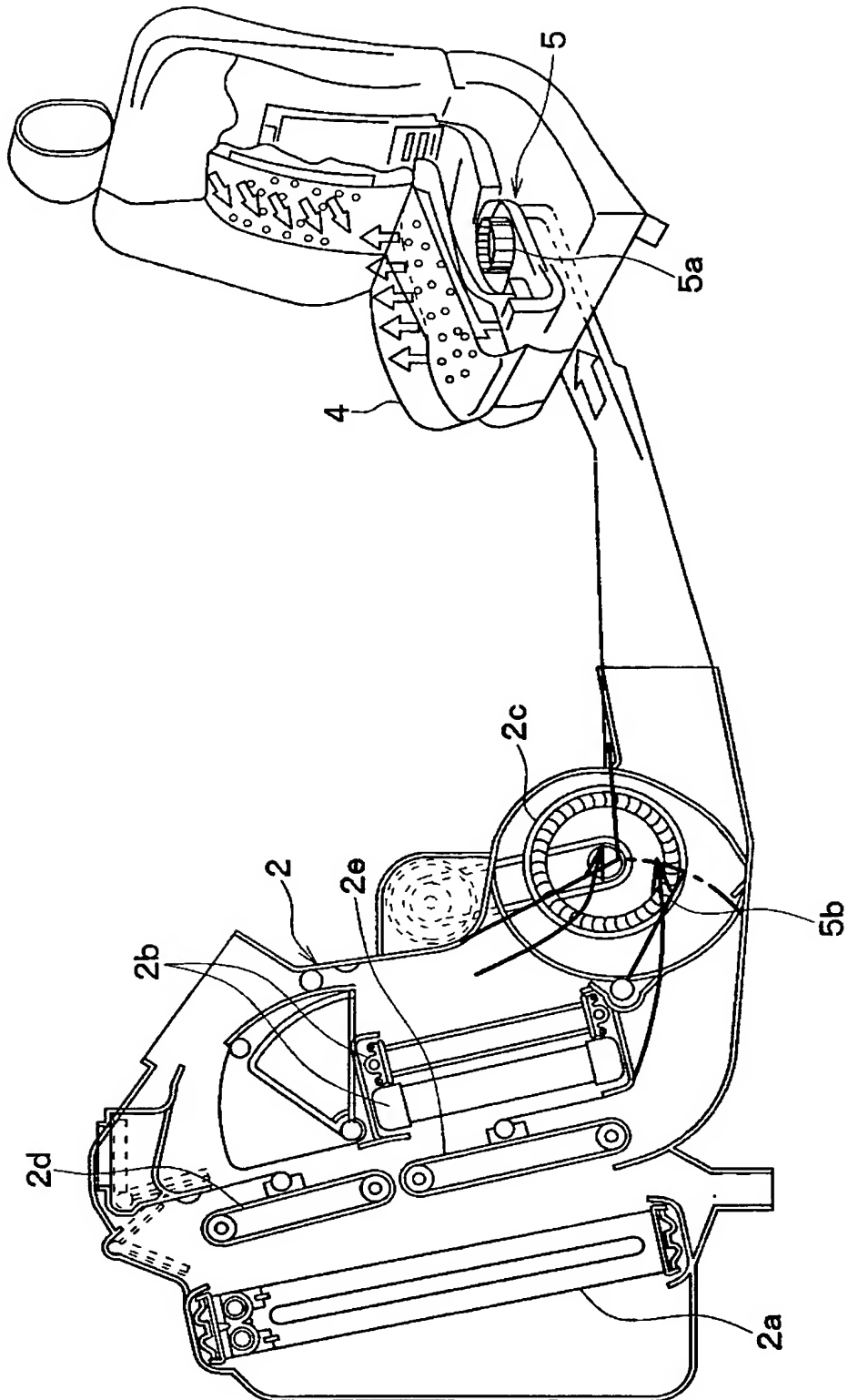
【書類名】 図面

【図 1】

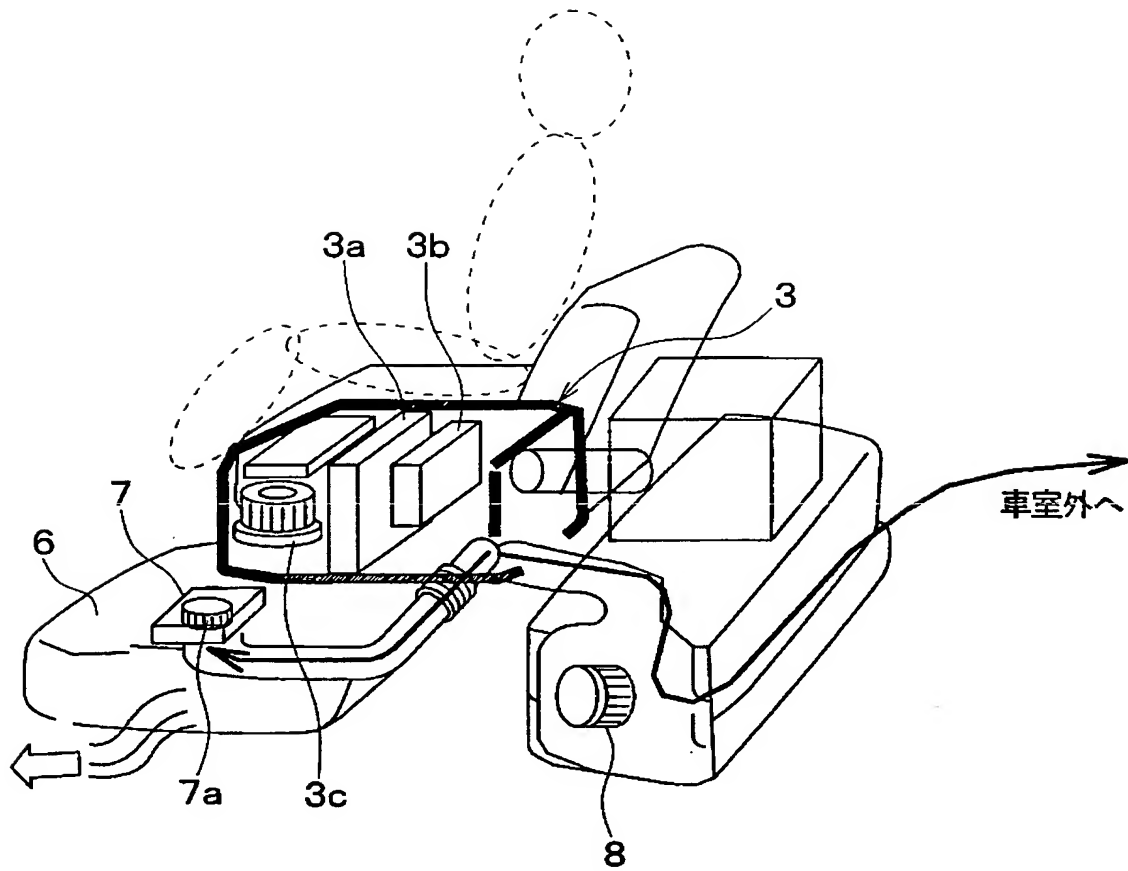


1: 調光ガラス
4, 6: シート

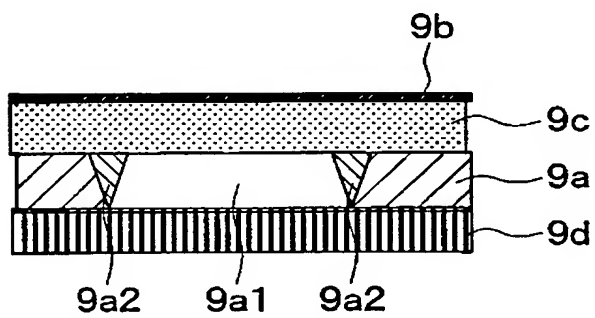
【図 2】



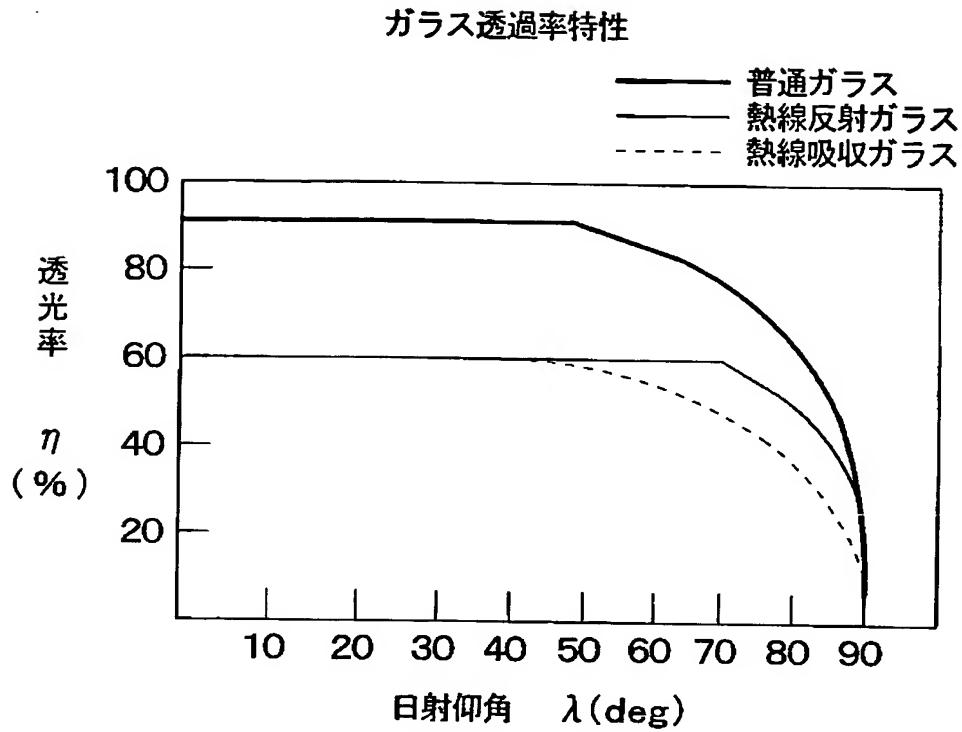
【図 3】



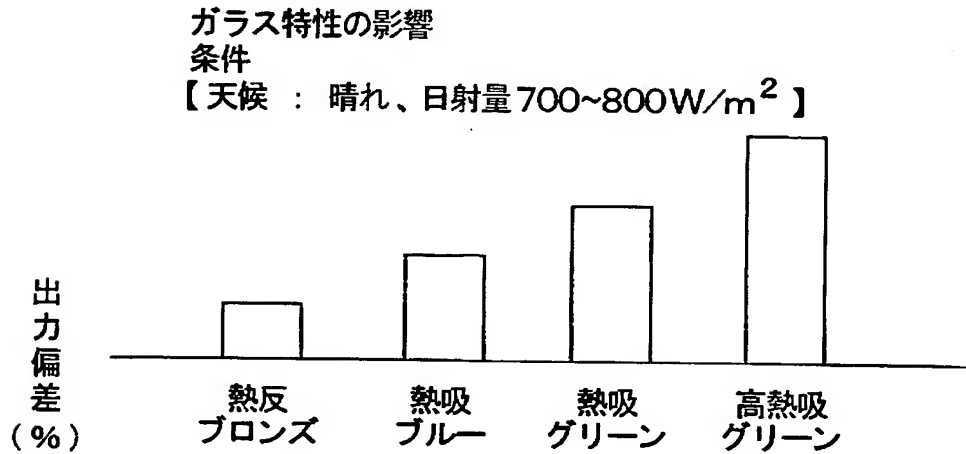
【図 4】



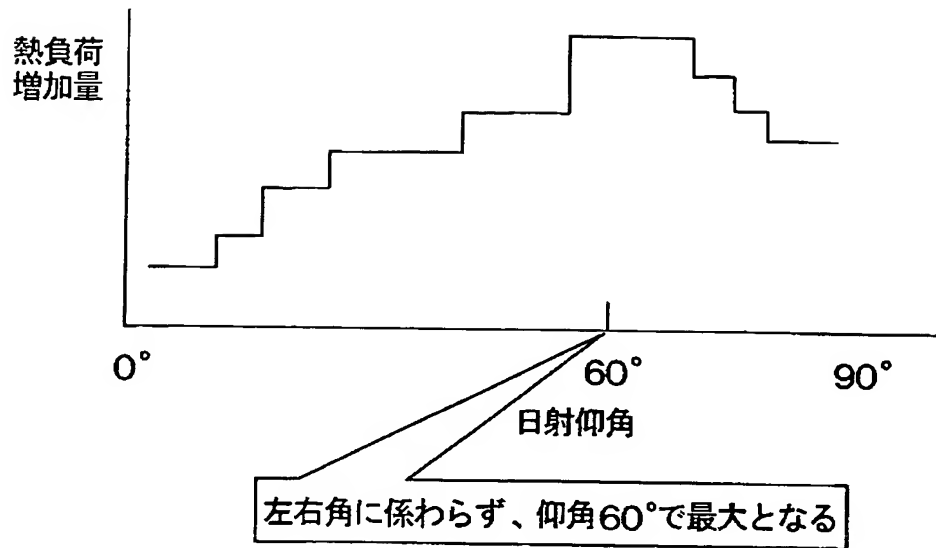
【図 5】



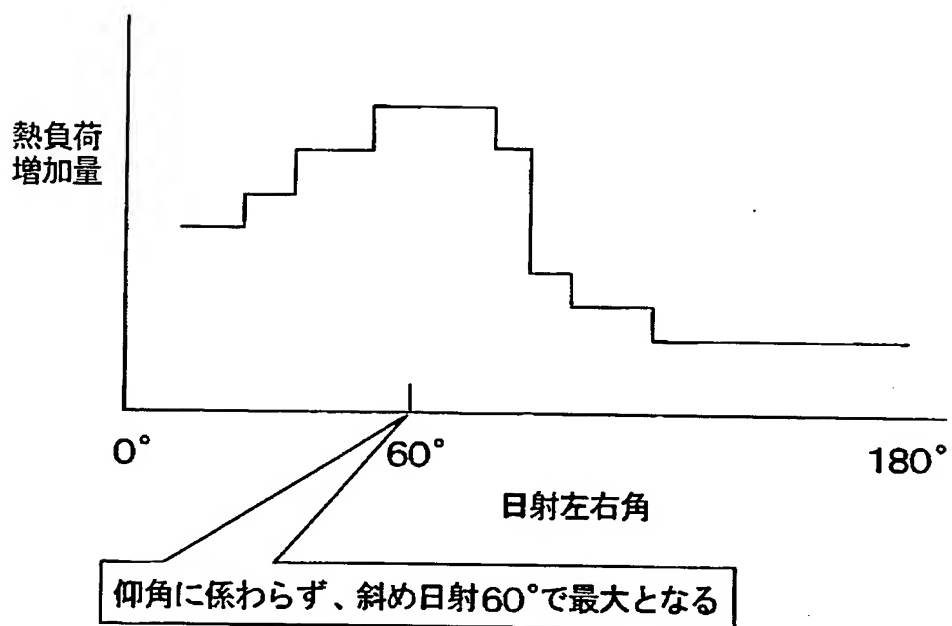
【図 6】



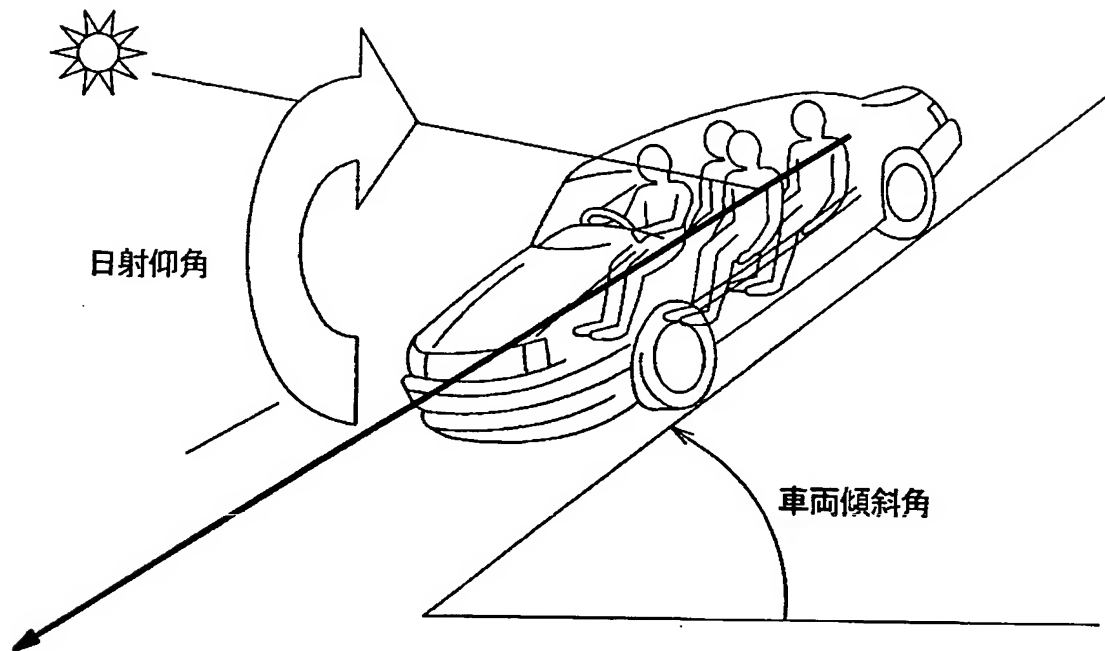
【図 7】



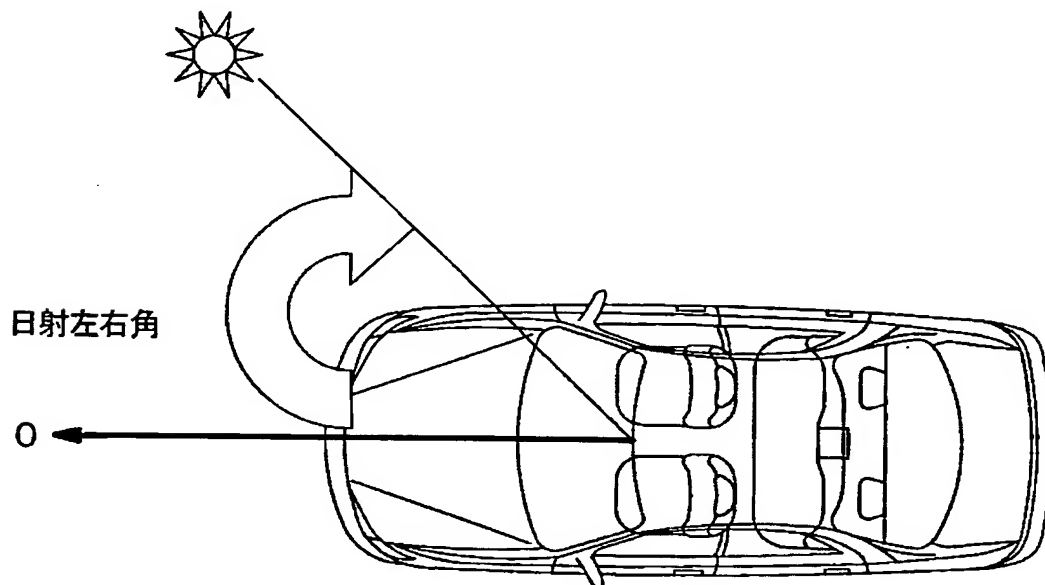
【図 8】



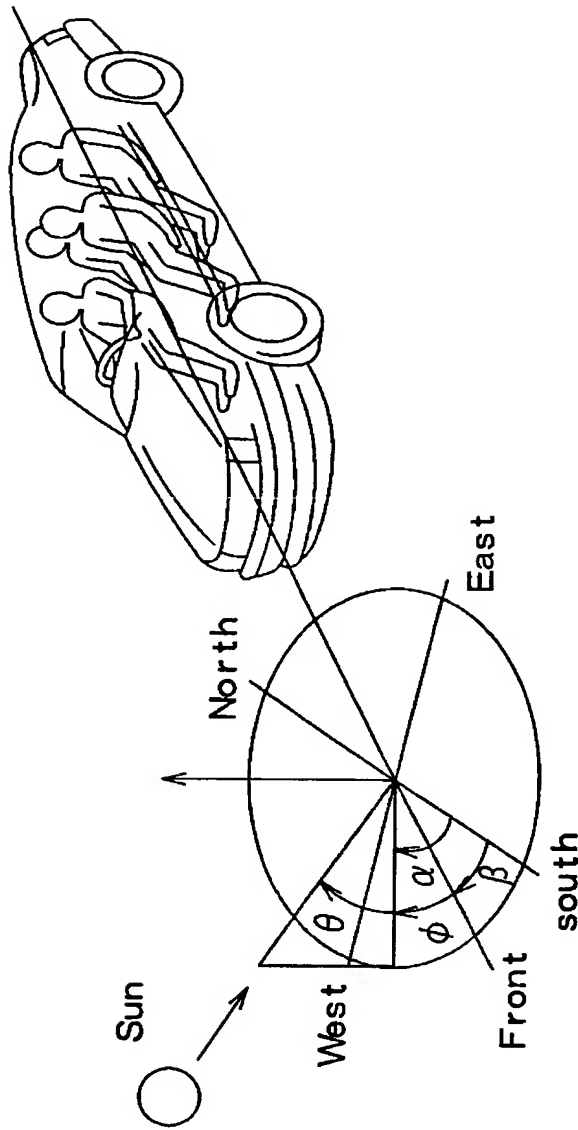
【図 9】



【図 10】



【図 11】



$$\sin \theta = \sin \eta \sin \sigma + \cos \eta \cos \sigma \cos t$$

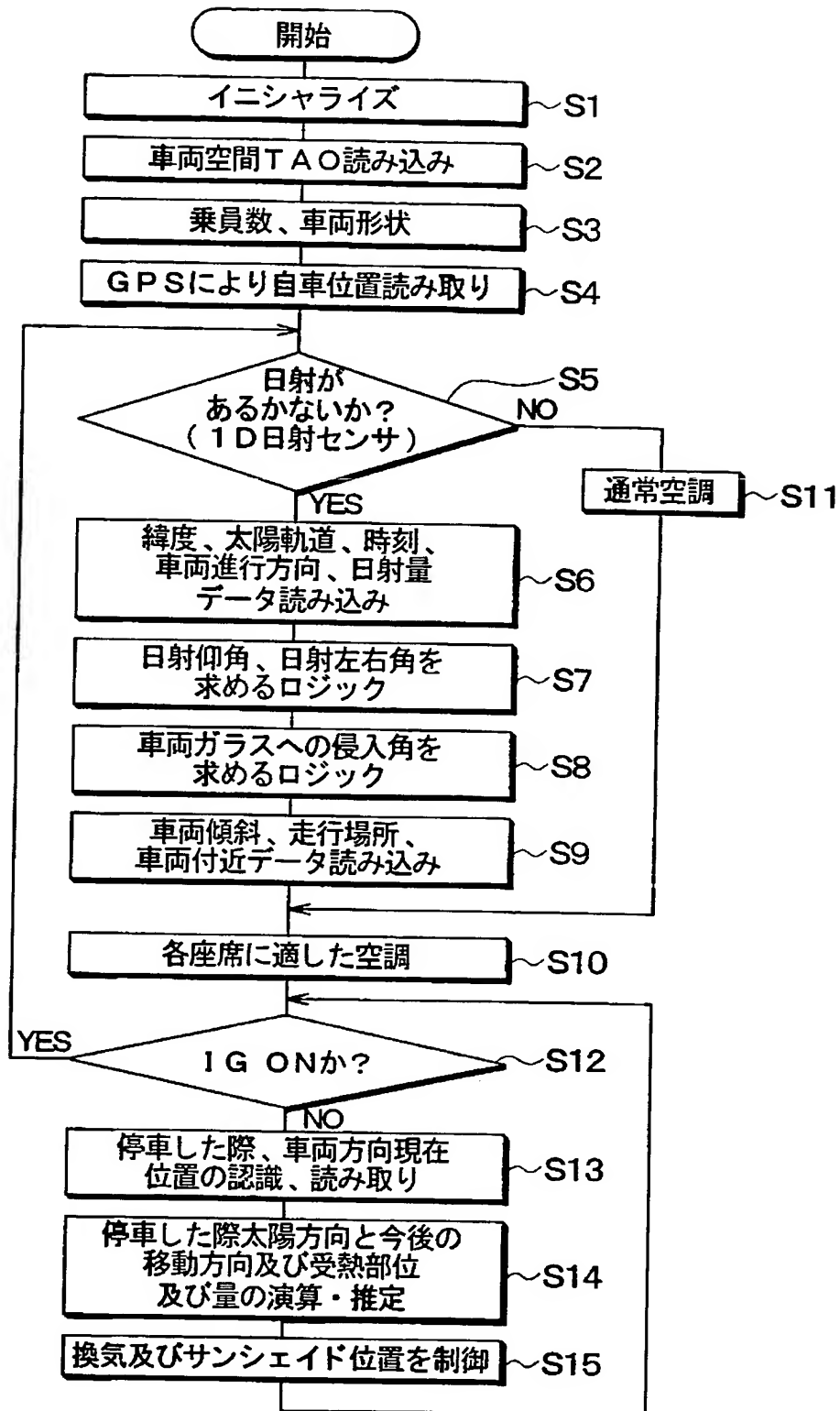
$$\sin \alpha = \cos \eta \sin t / \cos \theta$$

$$\phi = \alpha - \beta$$

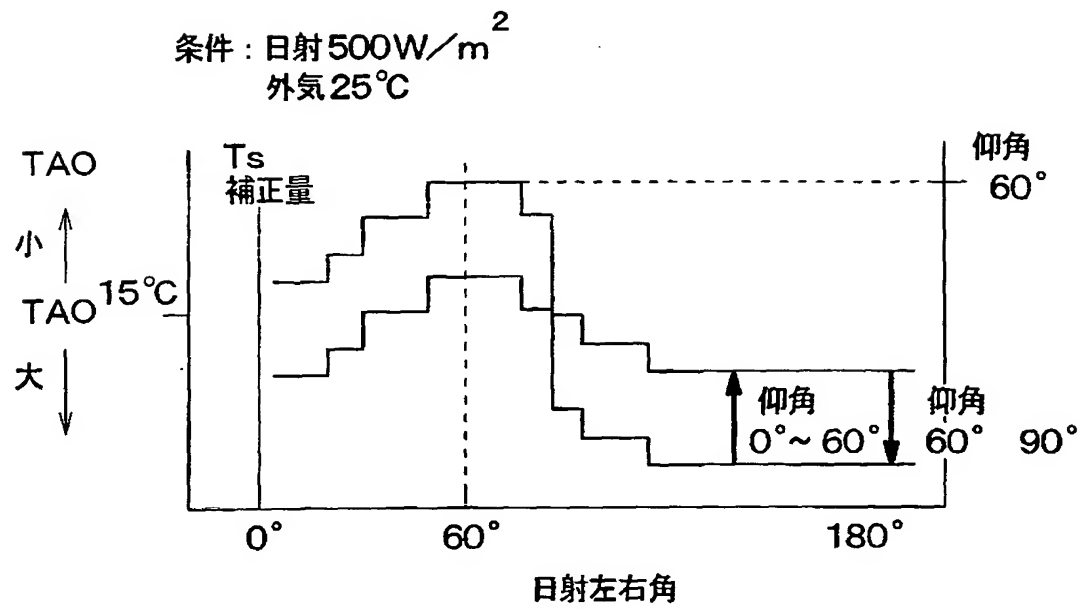
$$I = I_0 P^{1/\sin \theta}$$

θ : 仰角 η : 緯度 σ : 時角 t : 方位角 ϕ : 左右角 I : 日射強度
 β : 車面進行(対南) P : 大気透過率 I_0 : 大気圏外日射量

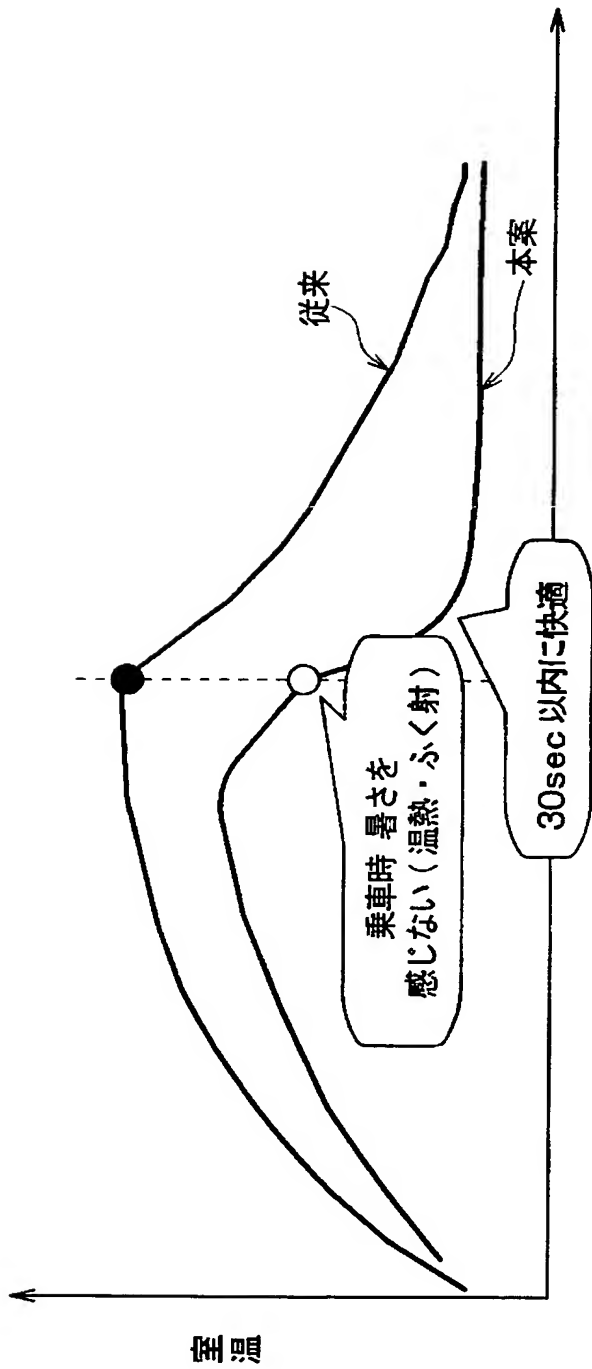
【図 12】



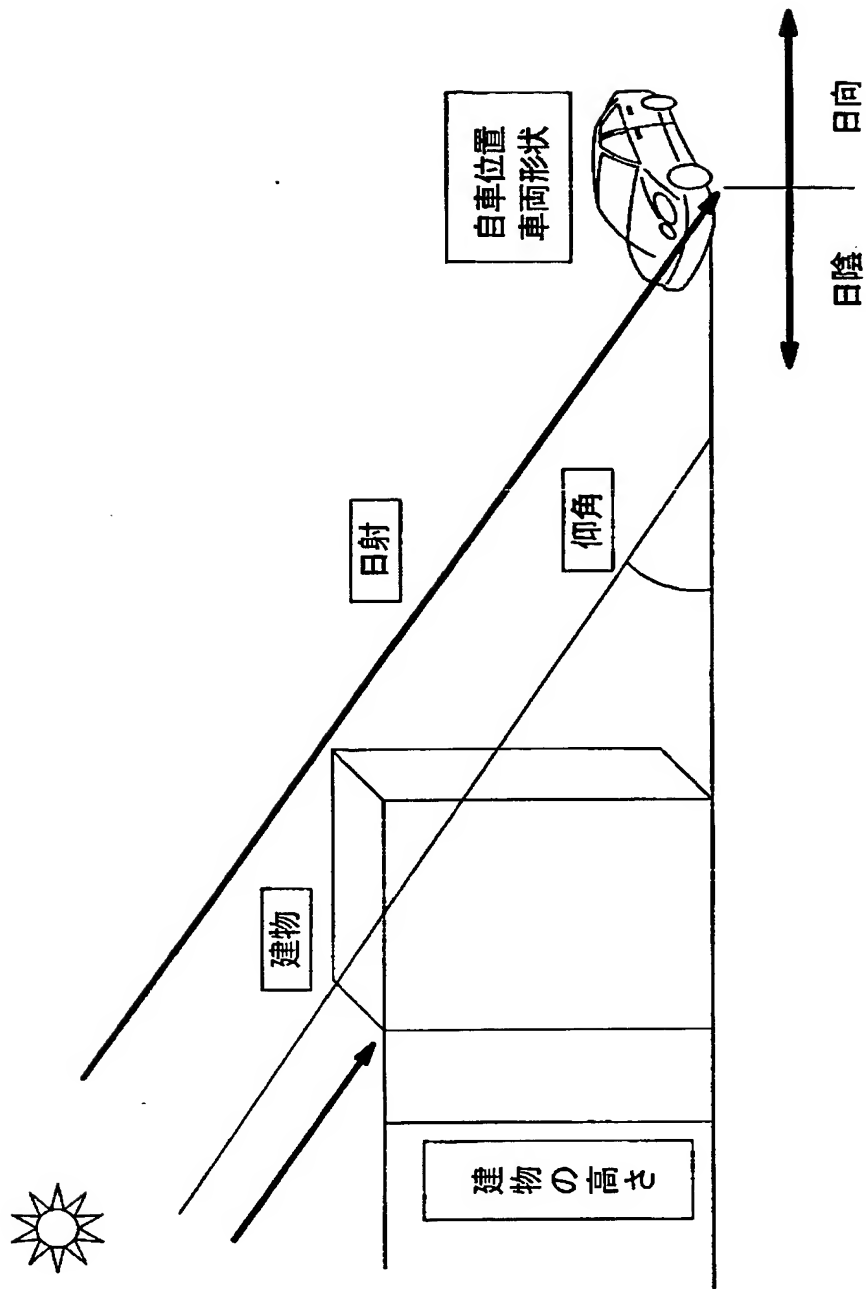
【図 13】



【図 1 4】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 駐車中に車室内の温度が上昇することを抑制する。

【解決手段】 駐車時においては、日射が当たる側の窓ガラスの透光率を優先的に低下させる。これにより、調光ガラス 1 の透光率を変化させるに必要な電力の消費が増大することを抑制しつつ、車室内に注がれる日射量、つまり日射による熱負荷量を効率的に低減することができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 9 2 2 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 6 0]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 1 0 月 8 日

[変更理由]

名称変更

住 所

愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地

氏 名

株式会社デンソー